

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-265278

(43)Date of publication of application : 28.09.2001

(51)Int.Cl.

G09G 3/28

G09F 9/00

G09F 9/40

G09G 3/20

H04N 5/66

(21)Application number : 2000-075365

(71)Applicant : FUJITSU GENERAL LTD

(22)Date of filing : 17.03.2000

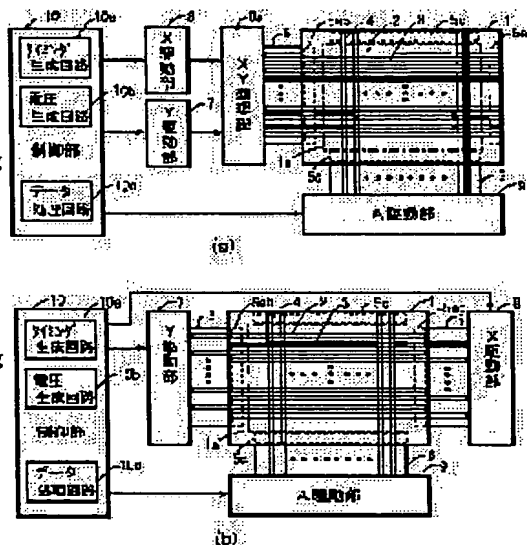
(72)Inventor : TANAKA HIROSHIGE  
GOTO YUKIO

## (54) MULTIPLE PLASMA DISPLAY DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a multiple plasma display device in which the degree of freedom of wirings and assembling is high and whose cost is lowered.

**SOLUTION:** On the front substrate of a panel, a Y electrode group 2 and an X electrode group 3 are prolonged in a horizontal direction till both ends of the substrate and the substrate is provided with XY connection 5ab on which terminals for connecting the Y electrode group 2 to a Y driving part 7 which drives the Y electrode group 2 and terminals for connecting the X electrode group 3 to an X driving part 8 which drives X electrode group 3 are alternately formed in line at respective opposing both sides and on the back substrate, an A electrode group 4 is prolonged in the vertical direction till both ends of the substrate and the substrate is provided with A connection 5c on which terminals for connecting the A electrode group 4 to an A driving part 9 which drives the A electrode group 4 are formed at respective opposing both sides. Then, the XY connections of another plasma display panel is made to be coupled to the XY connections 5ab of one side of the front substrate and the A connections of the another plasma display panel is made to be coupled to the A connections 5c of one side of the back substrate.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application converted  
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-265278  
(P2001-265278A)

(43)公開日 平成13年9月28日 (2001.9.28)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-リ-ト (参考)
G 0 9 G 3/28		G 0 9 F 9/00	3 4 8 B 5 C 0 5 8
G 0 9 F 9/00	3 4 8	9/40	C 5 C 0 8 0
			3 0 1 5 C 0 9 4
	3 0 1	G 0 9 G 3/20	6 2 1 E 5 G 4 3 5
G 0 9 G 3/20	6 2 1		6 2 2 K

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-75365(P2000-75365)

(22)出願日 平成12年3月17日(2000.3.17)

(71)出願人 000006611  
株式会社富士通ゼネラル  
神奈川県川崎市高津区末長1116番地  
(72)発明者 田中 浩成  
川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士  
通ゼネラル内  
(72)発明者 後藤 幸雄  
川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士  
通ゼネラル内

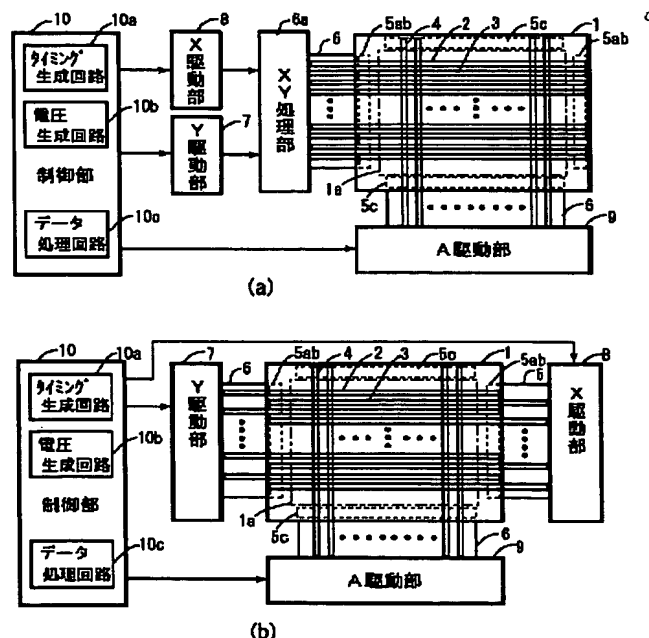
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 マルチプラズマディスプレイ装置

(57)【要約】

【課題】 配線や組立の自由度が高く、コストダウンが可能な、マルチプラズマディスプレイ装置を提供する。

【解決手段】 パネルの前面基板は、Y電極群2とX電極群3とを水平方向に両端まで延伸し、対向するそれぞれの両辺にY電極群2を駆動するY駆動部7に接続するための端子とX電極群3を駆動するX駆動部8に接続するための端子とが交互に並んで形成されるXY接続部5a bを備え、背面基板は、A電極群4を垂直方向に両端まで延伸し、対向するそれぞれの両辺にA電極群4を駆動するA駆動部9に接続するための端子を形成されるA接続部5cを備え、前面基板の一方のXY接続部5a bに、別のプラズマディスプレイパネルのXY接続部を連結する、または、背面基板の一方のA接続部5cに、別のプラズマディスプレイパネルのA接続部を連結するようにした。



# 【特許請求の範囲】

【請求項1】 水平方向に平行に配置されたスキャン電極（以降Y電極とする）群およびサステイン電極（以降X電極とする）群とを有する前面基板と垂直方向に配置されたアドレス電極（以降A電極とする）群を有する背面基板とを組み合わせたプラズマディスプレイパネルと、同プラズマディスプレイパネルを駆動するための駆動部と、アドレス期間中に前記Y電極群に印加するスキャン信号と、前記A電極群に印加するアドレス信号とで放電セルの選択を行い、維持放電期間中に前記Y電極群と前記X電極群とに印加する放電維持信号で選択したセルの維持放電を行うよう前記駆動部の制御を行う制御部と、前記プラズマディスプレイパネルと前記駆動部とを接続するためのフレキシブル配線シートとを備え、前記プラズマディスプレイパネルを複数組み合わせるマルチ画面を表示するマルチプラズマディスプレイ装置であって、

前記前面基板は、前記Y電極群と前記X電極群とを水平方向に両端まで延伸し、対向するそれぞれの両辺に前記Y電極群を駆動するY駆動部に接続するための端子と前記X電極群を駆動するX駆動部に接続するための端子とが交互に並んで形成されるXY接続部を備え、

前記背面基板は、前記A電極群を垂直方向に両端まで延伸し、対向するそれぞれの両辺に前記A電極群を駆動するA駆動部に接続するための端子を形成されるA接続部を備え、

前記駆動部は、前記Y駆動部と前記X駆動部と前記A駆動部とを有するとともに前記Y駆動部および前記X駆動部と前記XY接続部とを接続処理するためのXY処理部とを備えてなり、

前記前面基板の一方の前記XY接続部に、別のプラズマディスプレイパネルのXY接続部を連結する、または、前記背面基板の一方の前記A接続部に、別のプラズマディスプレイパネルのA接続部を連結することを特徴とするマルチプラズマディスプレイ装置。

【請求項2】 前記プラズマディスプレイパネルを上下に配設し、第一プラズマディスプレイパネルの上下の一方の辺に前記第一プラズマディスプレイパネルを駆動するためのA駆動部と、他方の辺に第二プラズマディスプレイパネルと連結するためのA連結部とを備え、前記A駆動部が、前記第一プラズマディスプレイパネルのA電極群と、前記A連結部で連結された前記第二プラズマディスプレイパネルのA電極群とを同時に駆動するように構成したことを特徴とする請求項1記載のマルチプラズマディスプレイ装置。

【請求項3】 前記第一プラズマディスプレイパネルと前記第二プラズマディスプレイパネルとは、前記アドレス期間中は時分割でそれぞれの放電セルが順次選択され、前記放電期間中は同時に維持放電を行うよう制御されることを特徴とする請求項1または2記載のマルチプラズマディスプレイ装置。

【請求項4】 前記第一プラズマディスプレイパネルと前記第二プラズマディスプレイパネルとは、いずれか一方のX駆動部を共用することを特徴とする請求項1ないし3記載のマルチプラズマディスプレイ装置。

【請求項5】 前記プラズマディスプレイパネルを左右に配設し、第一プラズマディスプレイパネルの左右の一方の辺に前記第一プラズマディスプレイパネルを駆動するための前記X駆動部と前記Y駆動部と前記XY処理部と、他方の辺に第三プラズマディスプレイパネルと連結するための連結部を備え、前記X駆動部と前記Y駆動部と前記XY処理部が、前記第一プラズマディスプレイパネルのY電極群とX電極群と、前記XY連結部で連結された前記第三プラズマディスプレイパネルのY電極群とX電極群とを、同時に駆動するように構成したことを特徴とする請求項1記載のマルチプラズマディスプレイ装置。

【請求項6】 前記第一プラズマディスプレイパネルと前記第三プラズマディスプレイパネルとは、前記アドレス期間中は同時にそれぞれの放電セルが選択され、前記放電期間中は同時に維持放電を行うよう制御されることを特徴とする請求項5記載のマルチプラズマディスプレイ装置。

【請求項7】 前記XY接続部および前記A接続部と、前記フレキシブル配線シートとを、横に長いバネクリップで挟持し押圧力を加えて接続させることを特徴とする請求項1記載のマルチプラズマディスプレイ装置。

【請求項8】 前記バネクリップは、前記押圧力を開放するための開放レバーを有することを特徴とする請求項7記載のマルチプラズマディスプレイ装置。

【請求項9】 前記XY接続部および前記A接続部と、前記フレキシブル配線シートとを、熱圧着により接続することを特徴とする請求項1記載のマルチプラズマディスプレイ装置。

【請求項10】 前記背面基板の背面端部に押圧用バネ部材を設け、前記XY接続部および前記A接続部と、前記フレキシブル配線シートとを、前記押圧用バネ部材で着脱自在に圧接することを特徴とする請求項1記載のマルチプラズマディスプレイ装置。

【請求項11】 前記押圧用バネ部材は、同押圧用バネ部材を押圧するための押圧部とレバーとを有するとともに、前記背面基板の背面端部に前記レバーをロックするためのロック機構を備えたことを特徴とする請求項10記載のマルチプラズマディスプレイ装置。

【請求項12】 前記XY接続部および前記A接続部とは、前記フレキシブル配線シートの位置決めを行うための位置決め部をそれぞれの両端に有することを特徴とする請求項1記載のマルチプラズマディスプレイ装置。

【請求項13】 前記XY接続部および前記A接続部とは、使用されない端子部を保護するための保護カバーを

備えることを特徴とする請求項1記載のマルチプラズマディスプレイ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プラズマディスプレイパネル及びこれを用いたマルチプラズマディスプレイ装置に係わり、より詳細には、複数のプラズマディスプレイパネルを組み合わせ、画面を分割したマルチ表示を行うことのできるマルチプラズマディスプレイ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のマルチプラズマディスプレイ装置は、プラズマディスプレイパネル（以降PDPとする）に画素を構成するセルを駆動するための駆動部および駆動部を制御するための制御部を装着したユニットまたはディスプレイとして提供され、このユニットを筐体に組込んだディスプレイを複数組み合わせ構成されていた。しかし、このような構成では、画面の境界の目地が著しく大きくなるという問題と、それぞれのディスプレイが筐体や駆動部および制御部を有するため、コストが高いという問題があった。特に、PDPは単体のディスプレイとして最適に設計されており、マルチ用としては考慮されていなかった。

【0003】図7は従来のPDPとプラズマディスプレイのユニットとしての構成を示す(a)は要部ブロック図、(b)は外観の斜視図を示す。図7(a)に基づいて説明する。PDP51は、前面基板である透明ガラス基板に水平方向に平行に配置されたY電極群2とX電極群3とが形成され、背面基板にY電極群2とX電極群3と直交するA電極群4を形成し、それらの交点のセルを選択して放電させ、発生する紫外線で蛍光体を発光させている。Y電極群2は図の左側に延伸され、それぞれ接続用の端子を有するY接続部5aが端部に形成され、フレキシブル配線シート6を介し、Y電極群2を駆動するためのY駆動部7に接続される。Y接続部5aの端子部はY電極群2のみが形成され、Y電極群2のみがフレキシブル配線シート6を介しY駆動部7に接続される。X電極群3は図の右側に延伸され、それぞれ接続用の端子を有するX接続部5bが端部に形成され、フレキシブル配線シート6を介し、X電極群3を駆動するためのX駆動部8に接続される。X接続部5bの端子部はX電極群3のみが形成され、X電極群3のみがフレキシブル配線シート6を介しX駆動部8に接続される。なお、X電極群3は多くの場合、同電位であり、内部あるいは外部で共通接続される場合が多い。A電極群4は図の下側に延伸され、それぞれ接続用の端子を有するA接続部5cが下端に形成され、フレキシブル配線シート6を介し、A電極群4を駆動するためのA駆動部9に接続される。各々の駆動部は、点灯セルの選択や放電のための制御を行う制御部10に接続され、制御される。制御部10は、

タイミング生成回路10a、電圧生成回路10bおよびデータ処理回路10cを有し、各駆動部の制御を行う。タイミング生成回路10aでは、アドレス期間にY電極2を順次スキャンし、その間点灯させるセルにA電極4から電圧を加えて選択し、維持放電期間にY電極2とX電極3間に交流電圧を加えて維持放電させるようにタイミング制御を行う。電圧生成回路10bは、電位の消去、アドレスの選択および維持放電などのために必要な所定電圧を生成する。データ処理回路10cは入力信号を一旦メモリに蓄え、アドレス期間のY電極群2のスキャンのタイミングに合わせて点灯すべきデータを順次A駆動部9に出力する。

【0004】以上のような構成のプラズマディスプレイは、図7(b)に示すように、PDP51の左右および下部または上部からは3方にフレキシブル配線シート6が引き出され、各駆動部および制御部10が搭載されるプリント基板10dに接続されている。しかし、フレキシブル配線シート6は一般的にはPDPに熱圧着で接着され、プリント基板10dと一体となっており、従ってこれらのPDP51をマルチで使用する場合には制約があり、扱い難いとともに、目地の縮小やコストダウンが困難であった。プラズマディスプレイはPDP1の外形に対し、ガスの封止や端子電極などを形成する部分が必要があり、有効画面51aが小さくなるが、極力接続部を小さくするようにマルチ画面を構成するために考慮されたPDPも望まれていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記問題点を鑑みなされたもので、配線や組立の自由度が高く、組合せによるコストダウンが可能な、マルチ画面の構成に適するプラズマディスプレイパネル及びこれを用いたマルチプラズマディスプレイ装置を提供することを目的とする。

【0006】本発明は上記問題点を解決するため、

【課題を解決するための手段】本発明は、上記問題点を解決するため、水平方向に平行に配置されたY電極群およびX電極群とを有する前面基板と垂直方向に配置されたA電極群を有する背面基板とを組み合わせたプラズマディスプレイパネルと、同プラズマディスプレイパネルを駆動するための駆動部と、アドレス期間中に前記Y電極群に印加するスキャン信号と、前記A電極群に印加するアドレス信号とで放電セルの選択を行い、維持放電期間中に前記Y電極群と前記X電極群とに印加する放電維持信号で選択したセルの維持放電を行うよう前記駆動部の制御を行う制御部と、前記プラズマディスプレイパネルと前記駆動部とを接続するためのフレキシブル配線シートとを備え、前記プラズマディスプレイパネルを複数組み合わせるマルチ画面を表示するマルチプラズマディスプレイ装置であって、前記前面基板は、前記Y電極群と前記X電極群とを水平方向に両端まで延伸し、対向す

るそれぞれの両辺に前記Y電極群を駆動するY駆動部に接続するための端子と前記X電極群を駆動するX駆動部に接続するための端子とが交互に並んで形成されるXY接続部を備え、前記背面基板は、前記A電極群を垂直方向に両端まで延伸し、対向するそれぞれの両辺に前記A電極群を駆動するA駆動部に接続するための端子を形成されるA接続部を備え、前記駆動部は、前記Y駆動部と前記X駆動部と前記A駆動部とを有するとともに前記Y駆動部および前記X駆動部と前記XY接続部とを接続処理するためのXY処理部とを備えてなり、前記前面基板の一方の前記XY接続部に、別のプラズマディスプレイパネルのXY接続部を連結する、または、前記背面基板の一方の前記A接続部に、別のプラズマディスプレイパネルのA接続部を連結する。

【0007】前記プラズマディスプレイパネルを上下に配設し、第一プラズマディスプレイパネルの上下の一方の辺に前記第一プラズマディスプレイパネルを駆動するためのA駆動部と、他方の辺に第二プラズマディスプレイパネルと連結するためのA連結部とを備え、前記A駆動部が、前記第一プラズマディスプレイパネルのA電極群と、前記A連結部で連結された前記第二プラズマディスプレイパネルのA電極群とを同時に駆動するように構成した。

【0008】前記第一プラズマディスプレイパネルと前記第二プラズマディスプレイパネルとは、前記アドレス期間中は時分割でそれぞれの放電セルが順次選択され、前記放電期間中は同時に維持放電を行うよう制御される。

【0009】前記第一プラズマディスプレイパネルと前記第二プラズマディスプレイパネルとは、いずれか一方のX駆動部を共用する。

【0010】前記プラズマディスプレイパネルを左右に配設し、第一プラズマディスプレイパネルの左右の一方の辺に前記第一プラズマディスプレイパネルを駆動するための前記X駆動部と前記Y駆動部と前記XY処理部と、他方の辺に第三プラズマディスプレイパネルと連結するための連結部を備え、前記X駆動部と前記Y駆動部と前記XY処理部が、前記第一プラズマディスプレイパネルのY電極群とX電極群と、前記XY連結部で連結された前記第三プラズマディスプレイパネルのY電極群とX電極群とを、同時に駆動するように構成した。

【0011】前記第一プラズマディスプレイパネルと前記第三プラズマディスプレイパネルとは、前記アドレス期間中は同時にそれぞれの放電セルが選択され、前記放電期間中は同時に維持放電を行うよう制御される。

【0012】前記XY接続部および前記A接続部と、前記フレキシブル配線シートとを、横に長いバネクリップで挟持し押圧力を加えて接続させる。

【0013】前記バネクリップは、前記押圧力を開放するための開放レバーを有する。

【0014】前記XY接続部および前記A接続部と、前記フレキシブル配線シートとを、熱圧着により接続する。

【0015】前記背面基板の背面端部に押圧用バネ部材を設け、前記XY接続部および前記A接続部と、前記フレキシブル配線シートとを、前記押圧用バネ部材で着脱自在に圧接する。

【0016】前記押圧用バネ部材は、同押圧用バネ部材を押圧するための押圧部とレバーとを有するとともに、前記背面基板の背面端部に前記レバーをロックするためのロック機構を備えた。

【0017】前記XY接続部および前記A接続部とは、前記フレキシブル配線シートの位置決めを行うための位置決め部をそれぞれの両端に有する。

【0018】前記XY接続部および前記A接続部とは、使用されない端子部を保護するための保護カバーを備える。

【0019】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態について、図面に基づいて説明する。なお、図中の番号について、従来例で説明したものと同一の機能を有する部分については、同一の番号を付している。図1(a)は、本発明のPDPの単体駆動での一実施例を説明するための要部ブロック図である。図1(a)に基づいて説明する。PDP1は、前面基板である透明ガラス基板に水平方向に平行に配置されたY電極群2とX電極群3とが形成されているが、Y電極群2とX電極群3とは図の左右の端部にまでそれぞれ延伸され、接続用の端子を有するXY接続部5a bが両端の端部に形成される。左端のXY接続部5a bはフレキシブル配線シート6を介し、XY処理部6aに接続され、XY処理部6aからY駆動部7、X駆動部8に接続処理される。A電極群4は図の上下方向それぞれ両端に延伸され、接続用の端子を有するA接続部5cが上下のそれぞれの両端の端部に形成される。図では下端のA接続部5cが、フレキシブル配線シート6を介し、A電極群4を駆動するためのA駆動部9に接続されているが、上端または下端のいずれかのA接続部5cとも接続可能となるように形成している。

【0020】Y駆動部7、X駆動部8およびA駆動部9各々の駆動部は、点灯セルの選択や維持放電のための制御を行う制御部10に接続され、制御される。制御部10は、タイミング生成回路10a、電圧生成回路10bおよびデータ処理回路10cを有し、各駆動部の制御を行う。タイミング生成回路10aでは、アドレス期間にY電極群2を順次スキャンし、その間点灯させるセルにA電極群4から電圧を加えて選択し、維持放電期間にY電極群2とX電極群3間に交流電圧を加えて維持放電させるようにタイミング制御を行う。電圧生成回路10bは、電位の消去、アドレスの選択および維持放電などのために必要な所定電圧を生成する。データ処理回路10

cは入力信号を一旦メモリに蓄え、アドレス期間のY電極群2のスキンのタイミングに合わせて点灯すべきデータを順次A駆動部9に出力する。このように、Y駆動部7、X駆動部8との接続をXY接続部5abとし、PDP1の左右のいずれか一方のみから接続可能とすることで2辺のみを接続用とし他の2辺を遊ばせることができ、後述するマルチディスプレイとして構成しやすくしている。なお、XY処理部6aはフレキシブル配線シート6内で接続処理してもよいし、駆動部のプリント基板内で接続処理するようにしてもよい。

【0021】図1(b)は、本発明のPDPおよびそのディスプレイの単体駆動での別の実施例を説明するための要部ブロック図である。図1(b)に基づいて説明する。この実施例では、PDPは図1(a)と同一のものであるが、左端のXY接続部5abはフレキシブル配線シート6を介し、Y電極群2を駆動するためのY駆動部7に接続される。XY接続部5abの端子部はY電極用とX電極用の双方が交互に形成されるが、左側ではY電極群2のみがフレキシブル配線シート6を介しY駆動部7に接続される。Y電極群2、X電極群3とは図の右側にもそれぞれ延伸され、接続用の端子を有するXY接続部5abが端部に形成され、フレキシブル配線シート6を介し、X電極群3を駆動するためのX駆動部8に接続される。右側のXY接続部5abの端子部はY電極用とX電極用の双方が交互に形成され、右側ではX電極群3のみがフレキシブル配線シート6を介しX駆動部8に接続される。A駆動部9との接続および、制御部10は図1(a)と同一である。以上説明したように、本実施例のPDPは、従来例で示したPDPとは端子部の構成を除き、互換性を持つことを示している。

【0022】図2はPDPとフレキシブル配線シートとの接続方法を説明するための、(a)は接続時の断面図、(b)は開放時の断面図、(c)は別の方法の断面図を示す。図2に基づいて説明する。XY接続部5abやA接続部5cおよびフレキシブル配線シート6との接続は、一般的には熱圧着によって接続される。PDP1と各駆動部との接続には、必要な接続すべき本数が多く、このため、熱圧着が便利であった。しかし、熱圧着による方法では装置が固定されてしまい、特にマルチディスプレイとしての装置の組立時の自由度に制約が多いため、本実施例では図2(a)に示すように、PDP1のXY接続部5abにフレキシブル配線シート6を位置決め部15eで位置決めし、押圧用バネ部材15で着脱自在に圧接するようにしている。押圧用バネ部材15は、PDP1の背面に接着などの方法で固定され、両端に円筒状に形成される支点部15aを有する。支点部15aの円筒状の空洞にはL字状端部を有するレバー15bの端部が挿通する。レバー15bは支点部15aを支点に回動自在に軸支され、押し下げた状態で押圧部15cで押圧用バネ部材15を押圧するようにしている。そ

の状態ではレバー15bはPDP1の背面に備えられたストッパ15dでロックされる。位置決め部15eとして、フレキシブル配線シート6の横幅に等しく、左右のずれを抑えるように接続部の両側に段差を有する壁面を設けている。フレキシブル配線シート6は、レバー15bをストッパ15dから外し、支点部15bを支点に持ち上げれば、押圧用バネ部材15は図2(b)に示すように開放される。

【0023】図2(c)は接続部の別の例であり、横に長いバネクリップ16でPDP1および、フレキシブル配線シート6をXY接続部5abで接触させながら着脱自在に挟持する図である。バネクリップ16は、円筒状に形成される支点部16aを支点に押圧力を開放するための開放レバー16bを有し、開放レバー16bを両側から挟むようにすることで、バネクリップ16のバネの押圧力を開放し、フレキシブル配線シート6を着脱することができる。このような押圧用バネ部材15およびバネクリップ16を使用し、着脱自在とすることで、PDP1の組立時の自由度を高めることが可能であるが、これらの方法で一端を着脱自在に形成し、他端を熱圧着による固定との併用も可能であり、これらの併用により信頼性と扱い易さを適度に選定することができる。なお、XY接続部5abおよびA接続部5cとは、使用されない端子部を保護するための保護カバーを備え、使用しない端部の接続部を保護するようにしている。

【0024】図3は、PDPを縦に接続したマルチプラズマディスプレイ装置の第一の実施例を説明するための要部ブロック図である。図3に基づいて説明する。PDPは上部と下部に2台連結するが、上部のPDP1は左端のXY接続部5abがフレキシブル配線シート6を介しXY処理部6aに接続され、Y駆動部7とX駆動部8とに接続されて駆動される。下部のPDP21は左端のXY接続部5abがフレキシブル配線シート6を介しXY処理部6aに接続され、Y駆動部7とX駆動部8とに接続処理されて駆動される。ただし、X駆動部8は共用として、接続処理している。上部のPDP1と下部のPDP21とはA連結部6cdで連結され、下部のPDP21のみがA駆動部9とフレキシブル配線シート6を介し接続される。以上のような構成で、アドレス期間で上部のPDP1と下部のPDP21とを順番に時分割でそれぞれの点灯させる放電セルのアドレスを選択し、維持放電期間で上下同時に駆動し発光させる。アドレス期間は通常の駆動時に対し2倍の時間を要するが、このように構成することで、X駆動部8およびA駆動部9とは上下共通とすることができ、回路を削減することができる。また、タイミング生成回路10a、電圧生成回路10bも共用可能なので、回路削減によるコストダウンが可能となる。また、A連結部6cdは、押圧用バネ部材15およびフレキシブル配線シート6とで最短に接続されるので、目地幅も少なく、組立作業がし易いものとし

ている。

【0025】図4は、PDPを横に接続したマルチプラズマディスプレイ装置の第二の実施例を説明するための要部ブロック図である。図4に基づいて説明する。PDP1は左側と右側に2台連結するが、左側のPDP1は左端のXY接続部5abがフレキシブル配線シート6を介しXY処理部6aに接続され、Y駆動部7とX駆動部8とに接続されて駆動される。右側のPDP31は左端のXY接続部5abがフレキシブル配線シート6からなるXY連結部6abを介しPDP1の右端のXY接続部5abとが連結され駆動される。左側のPDP1および右側のPDP31はそれぞれ下部のA接続部5cがそれぞれ個別のA駆動部9とフレキシブル配線シート6を介し接続されて駆動される。以上のような構成で、アドレス期間で左側のPDP1と右側のPDP21とを同時にアドレス選択し、維持放電期間で左右同時に維持放電させるように駆動する。アドレス期間は1台の場合と同じタイミングと期間で選択可能であり、このように構成することで、Y駆動部7およびX駆動部8とは左右共通で片側のみとすることができ、回路を削減することができる。また、タイミング生成回路10a、電圧生成回路10bも共用可能なので、回路削減によるコストダウンが可能となる。また、XY連結部6abは、押圧用バネ部材15およびフレキシブル配線シート6とで最短に接続されるので、目地幅も少なく、組立作業がし易いものとしている。なお、Y駆動部7およびX駆動部8とはPDP1の左端部の一方のみのXY接続部5abから引出す方法と、Y駆動部7およびX駆動部8とをそれぞれ両端に振り分けて左右のXY接続部5abから引出し、Y駆動部7およびX駆動部8とを左右に分離して配置する方法とがある。XY接続部5abからの引出しを一方のみにする方法は、駆動部が片側にコンパクトに形成できる利点があり、XY接続部5abからの引出しを両端に振り分ける方法は、駆動部内での配置に余裕を持たせることができ、発生する熱を分散させ、放熱をしやすくさせることが可能となる。

【0026】図5は、前述したPDPを縦横に4台接続したマルチプラズマディスプレイ装置の第三の実施例を説明するための要部ブロック図である。図5に基づいて説明する。左上部のPDP1の右端部と右上部のPDP31の左端部のそれぞれのXY接続部5abはXY連結部6abで連結され、PDP1の左端部のXY接続部5abはフレキシブル配線シート6およびXY処理部6aを介しY駆動部7およびX駆動部8に接続される。左下部のPDP21の右端部と右下部のPDP41の左端部のそれぞれのXY接続部5abはXY連結部6abで連結され、PDP1の左端部のXY接続部5abはフレキシブル配線シート6およびXY処理部26aを介しY駆動部7およびX駆動部8に接続される。上部のPDP21、31と下部のPDP21、41とはA連結部6cd

でそれぞれ連結され、下部のPDP21、41のみがそれぞれA駆動部9とフレキシブル配線シート6を介し接続される。以上のような構成で、アドレス期間で上部のPDP1、31と下部のPDP21、41とを順番に時分割でアドレス選択し、維持放電期間で上下同時に駆動する。アドレス期間は通常1台の制御に比べ2倍の期間を要するが、このように構成することで、PDP1、21、31、41とを維持放電期間で全て同時に駆動可能となる。このように構成することで、Y駆動部7およびX駆動部8とは左右共通とすることができ、また、タイミング生成回路10a、電圧生成回路10bも共用可能なので、回路を削減することができる。

【0027】図6は、前述したPDPを縦横に4台接続したマルチプラズマディスプレイ装置の第四の実施例を説明するための要部ブロック図である。図6に基づいて説明する。2台の左側上下の各PDP1、21とはそれぞれ一方のXY接続部5abがXY処理部6aに接続され、さらにY駆動部7およびX駆動部8とに接続される。A接続部9はそれぞれのPDPに備えており、アドレス選択は全て同時または個別に行われる。Y駆動部7およびX駆動部8とはそれぞれのパネル毎に設けてもよいが、維持放電を同時に行うタイミングを選定すれば共用することも可能である。図6の例では、2台の右側上下の各PDP31、41とはそれぞれの右端である一方のXY接続部5abがXY処理部6aに接続され、さらにY駆動部7およびX駆動部8とに接続される。A接続部9はそれぞれに備えており、アドレス選択は上下のパネルは同時のタイミングで行われ、Y駆動部7のパネルドライバ以外の部分およびX駆動部8とは上下で共用されており、維持放電も同時タイミングで行われる。本第四の実施例では4台のPDP1、21、31、41はそれぞれパネル同士が連結されることはないので、駆動部に対する負担や相互の干渉も少なく、安定した駆動が可能である。また、駆動部も左右毎にY駆動部7およびX駆動部8とがかなりの部分で共用可能なので、回路削減によるコストダウンが可能となる。また、それぞれのPDP1、21、31、41の相互の連結も不要であるので、それぞれのPDP1、21、31、41の距離を最短に接することが可能で、目地幅も少なくすることができ。

【0028】

【発明の効果】以上のように本発明によると、水平方向に平行に配置されたY電極群およびX電極群とを有する前面基板と垂直方向に配置されたA電極群を有する背面基板とを組み合わせたプラズマディスプレイパネルと、同プラズマディスプレイパネルを駆動するための駆動部と、アドレス期間中にY電極群に印加するスキャン信号と、A電極群に印加するアドレス信号とで放電セルの選択を行い、維持放電期間中にY電極群とX電極群とに印加する放電維持信号で選択したセルの維持放電を行うよ

う駆動部の制御を行う制御部と、プラズマディスプレイパネルと駆動部とを接続するためのフレキシブル配線シートとを備え、プラズマディスプレイパネルを複数組み合わせるマルチ画面を表示するマルチプラズマディスプレイ装置であって、前面基板は、Y電極群とX電極群とを水平方向に両端まで延伸し、対向するそれぞれの両辺にY電極群を駆動するY駆動部に接続するための端子とX電極群を駆動するX駆動部に接続するための端子とが交互に並んで形成されるXY接続部を備え、背面基板は、A電極群を垂直方向に両端まで延伸し、対向するそれぞれの両辺にA電極群を駆動するA駆動部に接続するための端子を形成されるA接続部を備え、駆動部は、Y駆動部とX駆動部とA駆動部とを有するとともにY駆動部およびX駆動部とXY接続部とを接続処理するためのXY処理部とを備えてなり、前面基板の一方のXY接続部に、別のプラズマディスプレイパネルのXY接続部を連結する、または、背面基板の一方のA接続部に、別のプラズマディスプレイパネルのA接続部を連結するようにしたので、配線や組立の自由度が高く、組合せによるコストダウンが可能な、マルチ画面の構成に適するマルチプラズマディスプレイ装置を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明におけるPDPの単体駆動での一実施例を説明するための(a)は要部ブロック図であり、(b)は別の実施例の要部ブロック図である。

【図2】 本発明におけるPDPとフレキシブル配線シートとの接続方法を説明するための、(a)は接続時の断面図、(b)は開放時の断面図、(c)は別の方法の断面図を示す。

【図3】 本発明における、PDPを縦に接続したマルチプラズマディスプレイ装置の第一の実施例を説明するための要部ブロック図である。

【図4】 本発明における、PDPを横に接続したマルチプラズマディスプレイ装置の第二の実施例を説明するための要部ブロック図である。

【図5】 本発明における、前述したPDPを縦横に4台接続したマルチプラズマディスプレイ装置の第三の実施例を説明するための要部ブロック図である。

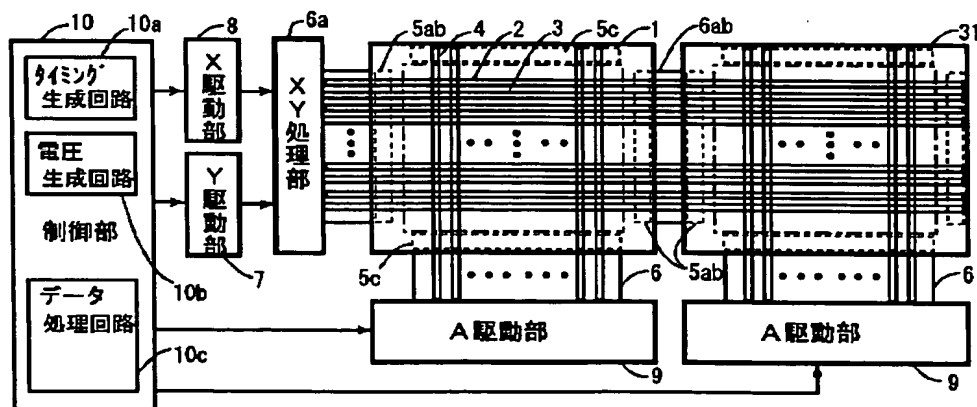
【図6】 本発明における、前述したPDPを縦横に4台接続したマルチプラズマディスプレイ装置の第四の実施例を説明するための要部ブロック図である。

【図7】 従来例におけるPDPとプラズマディスプレイとしての構成を示す(a)は要部ブロック図、(b)は外観の斜視図を示す。

#### 【符号の説明】

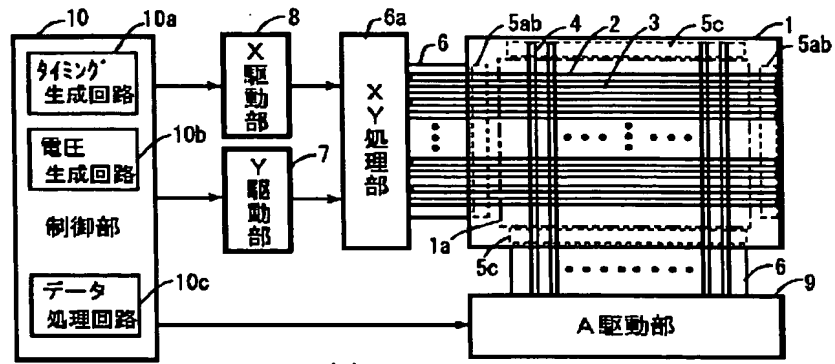
- 1、21、31、41 PDP (プラズマディスプレイパネル)
- 2 Y電極群
- 3 X電極群
- 4 A電極群
- 5 a b XY接続部
- 5 c A接続部
- 6 フレキシブル配線シート
- 6 a、26 a XY処理部
- 6 a b XY連結部
- 6 c d A連結部
- 7 Y駆動部
- 8 X駆動部
- 9 A駆動部
- 10 制御部
- 10 a タイミング生成回路
- 10 b 電圧生成回路
- 10 c データ処理回路
- 15 押圧用バネ部材
- 15 a、16 a 支点部
- 15 b、16 b レバー
- 15 c 押圧部
- 15 d ストップバ
- 15 e 位置決め部
- 16 バネクリップ

【図4】

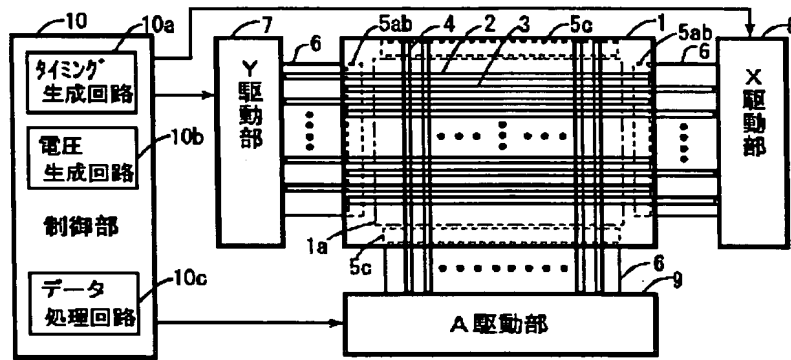




【図1】

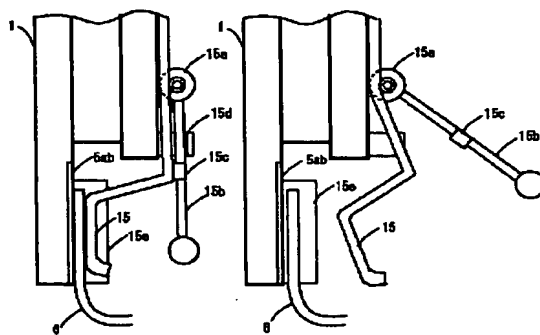


(a)



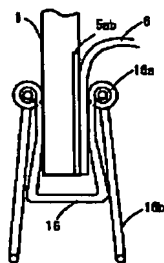
(b)

【図2】



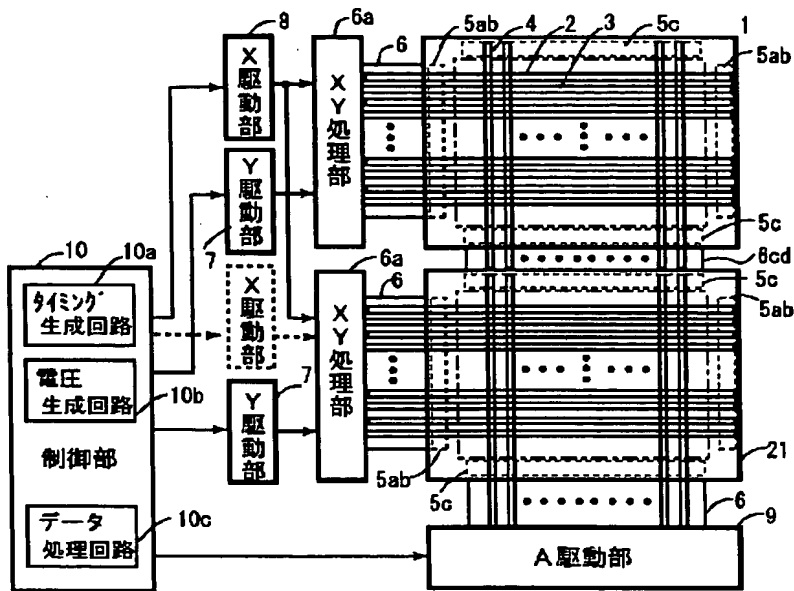
(a)

(b)

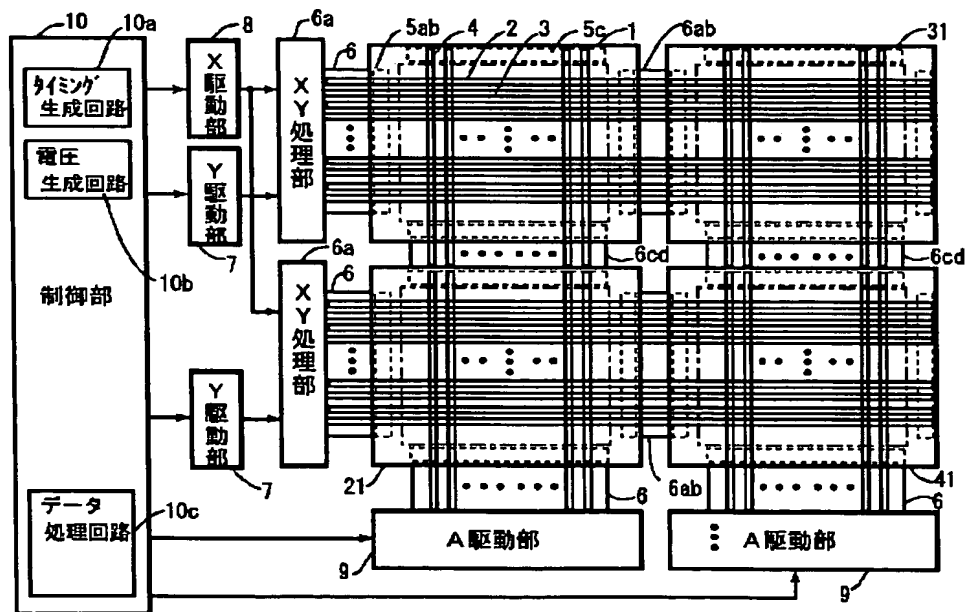


(c)

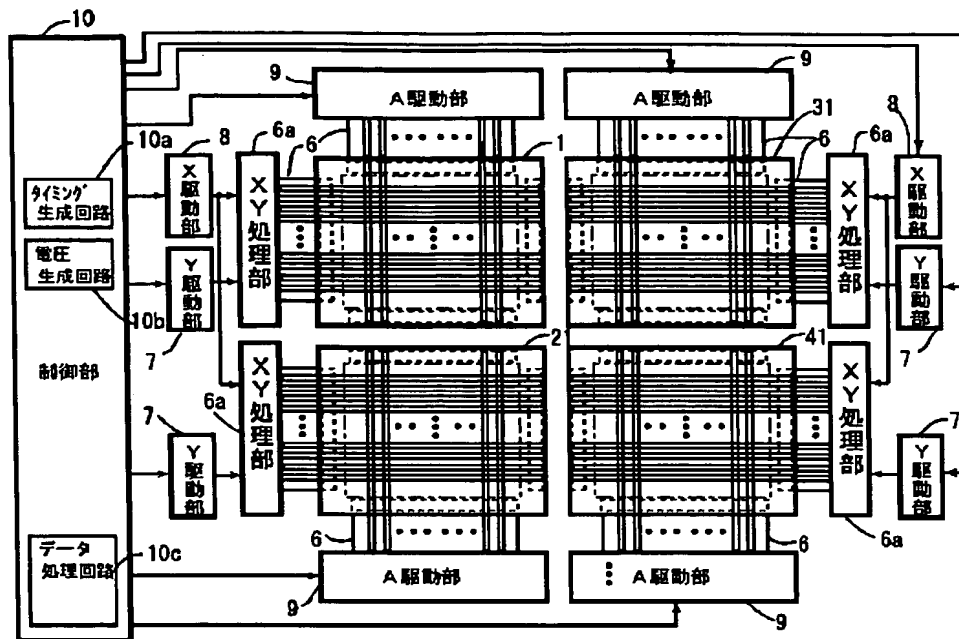
【図3】



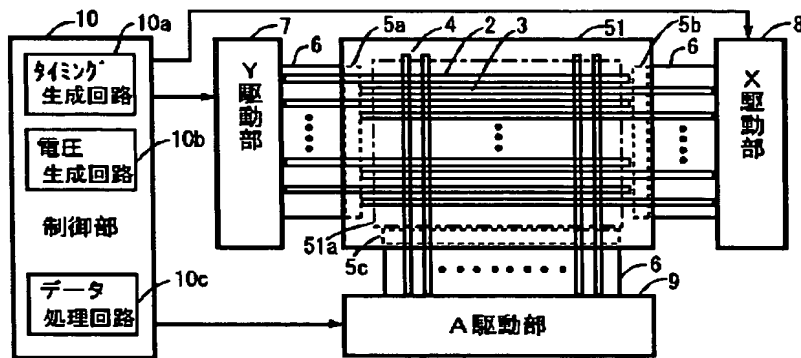
【図5】



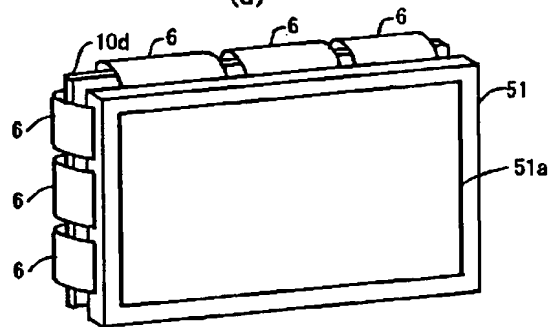
【図6】



【図7】



(a)



(b)

## フロントページの続き

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターム (参考)
G 0 9 G 3/20	6 2 2	G 0 9 G 3/20	6 2 3 V
	6 2 3		6 8 0 D
	6 8 0	H 0 4 N 5/66	1 0 1 A
H 0 4 N 5/66	1 0 1		1 0 1 B
		G 0 9 G 3/28	H

Fターム(参考) 5C058 AA11 AB01 AB07 BA35  
 5C080 AA05 BB06 DD27 DD30 EE29  
 FF12 HH02 HH04 JJ02 JJ06  
 5C094 AA14 AA43 BA31 CA19 DA01  
 DB05  
 5G435 AA01 AA17 BB06 CC09 EE44  
 EE47